RESUM

Actualment l'estudi de la respiració en subjectes sans per a la determinació d'un patró respiratori es un tema poc estudiat i la publicació d'informació es escassa. En aquest projecte final de carrera s'ha realitzat un estudi estadístic del diferents paràmetres mesurables a la respiració i un electrocardiograma, creant la base de dades HEALDB que conté trenta cinc registres de subjectes sans amb una duració de 30 minuts.

L'objectiu principal del projecte es l'estudi d'un model respiratori en subjectes sans. Per a la realització s'han processat les senyals i s'han analitzat estadísticament els resultats. Per a cada subjecte s'han obtingut 8 sèries de dades, les quals tenen 8 paràmetres estadístics per analitzar, així per cada subjecte s'han obtingut un total de 64 paràmetres. Degut a la variabilitat en les senyals de trenta minuts es van retallar les senyals en segments de 5 minuts, amb l'objectiu d'observar si hi ha variabilitat entre intervals. Això ha suposat l'obtenció de 384 paràmetres per a cada subjecte. Finalment, aquest projecte ha pogut concloure amb uns valors mesurats i uns límits de variació en els paràmetres de duració del cicle cardíac (RR), temps d'inspiració (T_I), temps d'espiració (T_E), temps total (T_{Tot}), relació (T_I/T_{Tot}), volum tidal (V_T), volum inspiratori (V_I) i freqüència ventilatòria (F_V).

RESUMEN

Actualmente el estudio de la respiración en sujetos sanos para la determinación de un patrón respiratorio es un tema poco estudiado y la publicación de información es escasa. En éste proyecto final de carrera se ha realizado un estudio estadístico de los diferentes parámetros medibles en la respiración y un electrocardiograma, creando la base de datos HEALDB que contiene treinta y cinco registros de sujetos sanos con una duración de 30 minutos.

El objetivo principal del proyecto es el estudio de un modelo respiratorio en sujetos sanos. Para ello se han procesado las señales y se han analizado estadísticamente los resultados. Para cada sujeto se han obtenido 8 series de datos, las cuales tienen 8 parámetros estadísticos para analizar, así entonces por cada sujeto se han obtenido un total de 64 parámetros. Debido a la variabilidad en las señales de treinta minutos se recortaron las señales en segmentos de 5 minutos, con el objetivo de observar si hay variabilidad entre intervalos. Esto ha supuesto la obtención de 384 parámetros para cada sujeto. Finalmente, este proyecto ha podido concluir con unos valores medios y unos límites de variación de los parámetros duración del ciclo cardíaco (RR), tiempo inspiratorio (T_I), tiempo espiratorio (T_E), tiempo total (T_{Tot}), relación (T_I/T_{Tot}), volumen tidal (V_T), volumen inspiratorio (V_I) y frecuencia ventilatoria (F_V).

ABSTRACT

Nowadays the study of breathing in healthy subjects to determine a model of breathing in healthy subjects it is topic not studied and the publications of information is scant. This final career project has executed an statistics study of the different parameters measured in breathing and an electrocardiogram, creating HEALDB database that contains thirty five signal registration with a duration of thirty minutes.

The principal aim of this project is the study of a model in healthy subjects. For that, the signals have been processed and statistics analyzed the results. For every subject have obtain 8 series of data which have eight parameters statistics for analyze, then for every subject have obtain the total of 64 parameters. Owing to the variability in the signals of thirty minutes we have cut the signals in an interval of five minutes with the aim of observe if there is variability between the intervals. This has supposed the creation of 384 parameters for each subject. Finally, this project can concluded with a series of medium values and the variation limits of the parameters duration of cardiac cycle (RR), inspiration time (T_I), exhalation time (T_E), total time (T_{Tot}), ratio (T_I/T_{Tot}), tidal volume (V_T), inspiration volume (V_I) and ventilatory frequency (F_V).